



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222576997 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202421366402.9

(22) 申请日 2024.06.14

(73) 专利权人 青岛华丰伟业电力科技工程有限公司

地址 266100 山东省青岛市崂山区同安路
882号颐杰鸿泰大厦A座

(72) 发明人 胡长伟 曹元富 郭友瑞

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务有限公司 37205

专利代理师 张亮亮

(51) Int. Cl.

F04D 29/70 (2006.01)

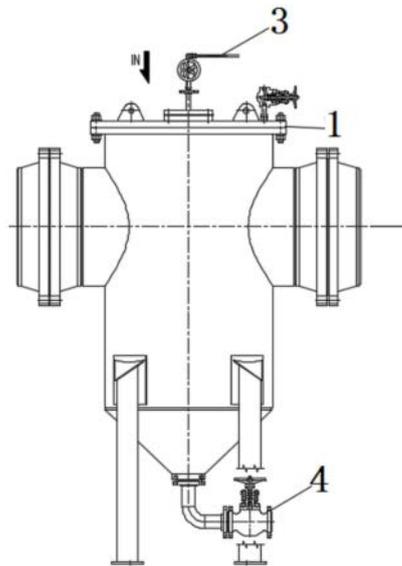
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种凝结水泵入口滤网清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种凝结水泵入口滤网清理装置,涉及凝结水泵清理装置领域,包括安装于凝结水泵罐体上的冲洗装置、入口滤网和清洗喷头;所述凝结水泵罐体的上部设置有凝结水泵入口滤网装置端盖,所述冲洗装置安装于所述凝结水泵入口滤网装置端盖上,冲洗装置的底部位于所述凝结水泵罐体的内部;所述入口滤网安装于所述凝结水泵罐体的内部,所述清洗喷头安装于所述凝结水泵罐体的内部且位于所述入口滤网的进水侧并与所述冲洗装置连接;所述清洗喷头设置有若干个,若干个清洗喷头通过旋转接头与所述冲洗装置连接;提高清洗效率,降低检修维护的难度,大幅度减少工作成本和人力成本,保障火力发电厂的安全、稳定运行。



1. 一种凝结水泵入口滤网清理装置,其特征在于,包括安装于凝结水泵罐体(7)上的冲洗装置(3)、入口滤网(5)和清洗喷头(6);所述凝结水泵罐体(7)的上部设置有凝结水泵入口滤网装置端盖(1),所述冲洗装置(3)安装于所述凝结水泵入口滤网装置端盖(1)上,所述冲洗装置(3)的底部位于所述凝结水泵罐体(7)的内部;所述入口滤网(5)安装于所述凝结水泵罐体(7)的内部,所述清洗喷头(6)安装于所述凝结水泵罐体(7)的内部且位于所述入口滤网(5)的进水侧并与所述冲洗装置(3)连接;所述清洗喷头(6)设置有若干个,若干个清洗喷头(6)通过旋转接头与所述冲洗装置(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的凝结水泵入口滤网清理装置,其特征在于,还包括差压监控装置(2),所述差压监控装置(2)安装于所述凝结水泵罐体(7)的一侧并与所述冲洗装置(3)连接。

3. 根据权利要求2所述的凝结水泵入口滤网清理装置,其特征在于,还包括排污装置(4),所述排污装置(4)通过管道与所述凝结水泵罐体(7)的底部连接。

4. 根据权利要求3所述的凝结水泵入口滤网清理装置,其特征在于,所述管道上设置有阀门。

5. 根据权利要求1所述的凝结水泵入口滤网清理装置,其特征在于,所述入口滤网(5)整体呈倾斜状安装于所述凝结水泵罐体(7)两侧。

6. 根据权利要求5所述的凝结水泵入口滤网清理装置,其特征在于,所述凝结水泵罐体(7)整体为漏斗状结构。

一种凝结水泵入口滤网清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及凝结水泵清理装置领域,尤其是一种凝结水泵入口滤网清理装置。

背景技术

[0002] 火力发电厂凝结水泵的主要作用是用于锅炉启动上水等,同时也作为凝汽器热井水位控制的贮水和补水容器。具体来说,凝结水泵在火电热力系统中的作用是输送凝汽器内的凝结水,通过升压后送至回热系统,进一步加热除氧。此外,凝结水泵还负责将凝汽器热水井(空冷机组的排汽装置)的凝结水进行升压,然后通过轴封加热器和低压加热器后进入除氧器进行进一步加热除氧。带有压力的凝结水还可以作为三级旁路、轴封系统,低压旁路减温器的减温水,以及作为真空泵、闭式水箱和定冷水箱等用户的补充水源。

[0003] 凝结水泵是电站发电的重要设备,其中凝结水泵的入口滤网是凝结水过滤清除杂质的重要环节,滤网的积灰会造成水流通畅不畅,不仅影响设备的高效工作,还会增加能耗和减少设备寿命。因此,定期清理滤网是确保设备安全、运行稳定的重要步骤。

[0004] 凝结水泵入口滤网清理周期是根据实际情况而定,如果发现阻塞和积灰现象,则需要人工及时更换或清洗。传统的人工清理工作,需要人工进行操作,沉积在滤网上的污垢和杂质可能无法彻底清除,可能短时间内就需要再次清洗。此外,手动清理滤网的过程需要时间和劳动力,会增加工作成本和人力成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于针对现有技术手动清理滤网的过程需要时间和劳动力,会增加工作成本和人力成本的问题,而提供一种凝结水泵入口滤网清理装置。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案实现:一种凝结水泵入口滤网清理装置,包括安装于凝结水泵罐体上的冲洗装置、入口滤网和清洗喷头;所述凝结水泵罐体的上部设置有凝结水泵入口滤网装置端盖,所述冲洗装置安装于所述凝结水泵入口滤网装置端盖上,冲洗装置的底部位于所述凝结水泵罐体的内部;所述入口滤网安装于所述凝结水泵罐体的内部,所述清洗喷头安装于所述凝结水泵罐体的内部且位于所述入口滤网的进水侧并与所述冲洗装置连接;所述清洗喷头设置有若干个,若干个清洗喷头通过旋转接头与所述冲洗装置连接。

[0007] 优选的,还包括差压监控装置,所述差压监控装置安装于所述凝结水泵罐体的一侧并与所述冲洗装置连接。

[0008] 优选的,还包括排污装置,所述排污装置通过管道与所述凝结水泵罐体的底部连接。

[0009] 优选的,所述管道上设置有阀门。

[0010] 优选的,所述入口滤网整体呈倾斜状安装于所述凝结水泵罐体两侧。

[0011] 优选的,所述凝结水泵罐体整体为漏斗状结构。

[0012] 放料机构,所述放料机构设置于所述车架的上部;

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:当入口滤网需要清洗时,所述冲洗装置打开,然后通入清洗液体水,然后清洗喷头对入口滤网开始清洗,由于清洗喷头安装于在所述入口滤网的进水侧且设置有多个因此,可实现全方位冲洗入口滤网;进而提高清洗效率,降低检修维护的难度,大幅度减少工作成本和人力成本,保障火力发电厂的安全、稳定运行。

[0014] 采用免开盖式凝结水泵入口滤网自动清理装置,提高清洗效率,降低检修维护的难度,大幅度减少工作成本和人力成本,保障火力发电厂的安全、稳定运行;

[0015] 本装置可根据凝结水泵入口滤网差压监控装置的监测状况,提供入口滤网清理依据,并通知火力发电厂运行值班人员及时采取有效措施,对于凝结水泵入口滤网清理工作由传统的计划被动清理转为状态检修的范畴。

[0016] 本装置可根据排污装置的指标监控,自动判断清洗效果,自动退出冲洗、排污系统;

[0017] 本装置可全程实现凝结水泵入口滤网自动清洗,同时也适用于其他辅助系统的滤网清理上,大幅提高火力发电厂的自动化水平。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的差压监控装置安装结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的清洗喷头安装结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的差压监控装置另一角度安装结构示意图。

[0022] 附图标记说明:1、凝结水泵入口滤网装置端盖;2、差压监控装置;3、冲洗装置;4、排污装置;5、入口滤网;6、清洗喷头;7、凝结水泵罐体。

具体实施方式

[0023] 结合具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不用以限制本实用新型,凡在本实用新型精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0024] 参考图所示,本实用新型公开一种凝结水泵入口滤网清理装置,包括安装于凝结水泵罐体7上的冲洗装置3、入口滤网5和清洗喷头6;所述凝结水泵罐体7的上部设置有凝结水泵入口滤网装置端盖1,所述冲洗装置3安装于所述凝结水泵入口滤网装置端盖1的上部其底部位于所述凝结水泵罐体7的内部;所述入口滤网5安装于所述凝结水泵罐体7的内部,所述清洗喷头6安装于所述凝结水泵罐体7的内部且位于所述入口滤网5的进水侧并与所述冲洗装置3连接;所述清洗喷头6设置有若干个,若干个清洗喷头6通过旋转接头与所述冲洗装置3连接;其中在本实施例中,所述凝结水泵罐体7整体为漏斗状结构;当入口滤网5需要清洗时,所述冲洗装置3打开,然后通入清洗液体水,然后清洗喷头6对入口滤网5开始清洗,由于清洗喷头6安装于在所述入口滤网5的进水侧且设置有多个因此,可实现全方位冲洗入口滤网;进而提高清洗效率,降低检修维护的难度,大幅度减少工作成本和人力成本,保障火力发电厂的安全、稳定运行。

[0025] 还包括差压监控装置2,所述差压监控装置2安装于所述凝结水泵罐体7的一侧并与所述冲洗装置3连接。冲洗装置3可以依据差压监控装置2对入口滤网5的监控结果并根据实际需要投入自动清洗;具体的,差压监控装置2监测到入口滤网5脏污,入口滤网5差压增大至第一高值时,发出需要准备入口滤网清洗的状态提示,提醒火力发电厂运行值班人员准备倒换备用系统,择机开展入口滤网清洗工作;入口滤网5差压增大至第二高值时,火力发电厂运行值班人员手动/自动完成凝结水泵倒换工作后,凝结水泵入口滤网自动清洗的装置自动投入。

[0026] 还包括排污装置4,所述排污装置4通过管道与所述凝结水泵罐体7的底部连接;所述管道上设置有阀门;所述入口滤网5整体呈倾斜状安装于所述凝结水泵罐体7两侧;在使用时,冲洗装置3使用时,开启冲洗阀门,调节冲洗介质流量,清洗喷头6全方位对凝结水泵入口滤网5进行正冲洗,同时排污装置4同步启动。清洗完成后,依据差压监控装置2的压差变化,自动判断清洗完成后,关闭冲洗装置3和排污装置4;完成清洗后,凝结水泵顺序控制系统投入设备备用。

[0027] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

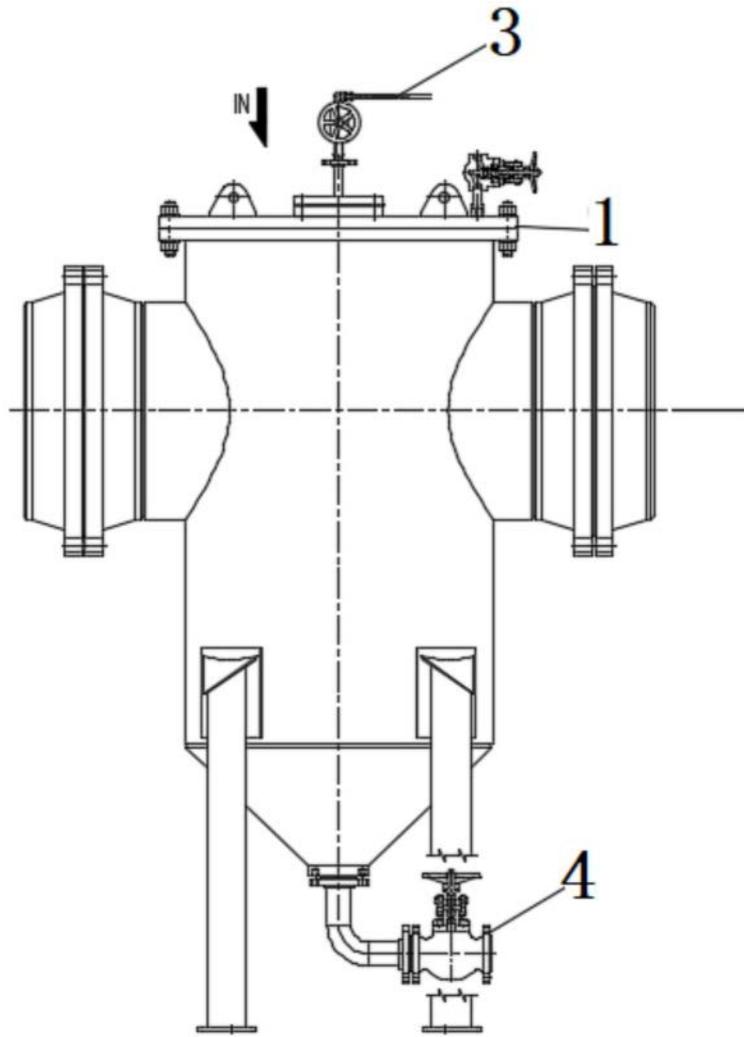


图1

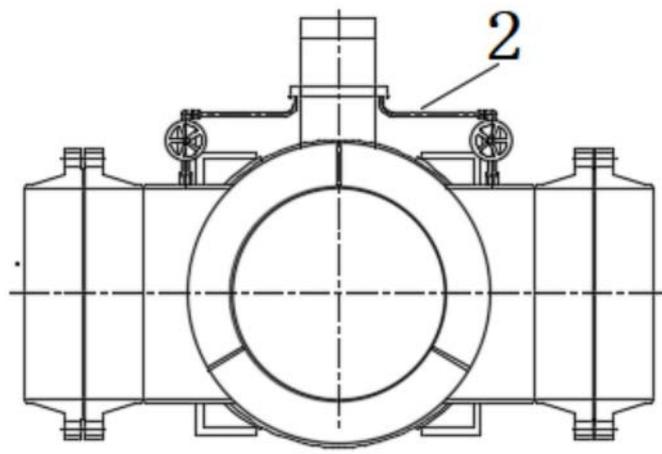


图2

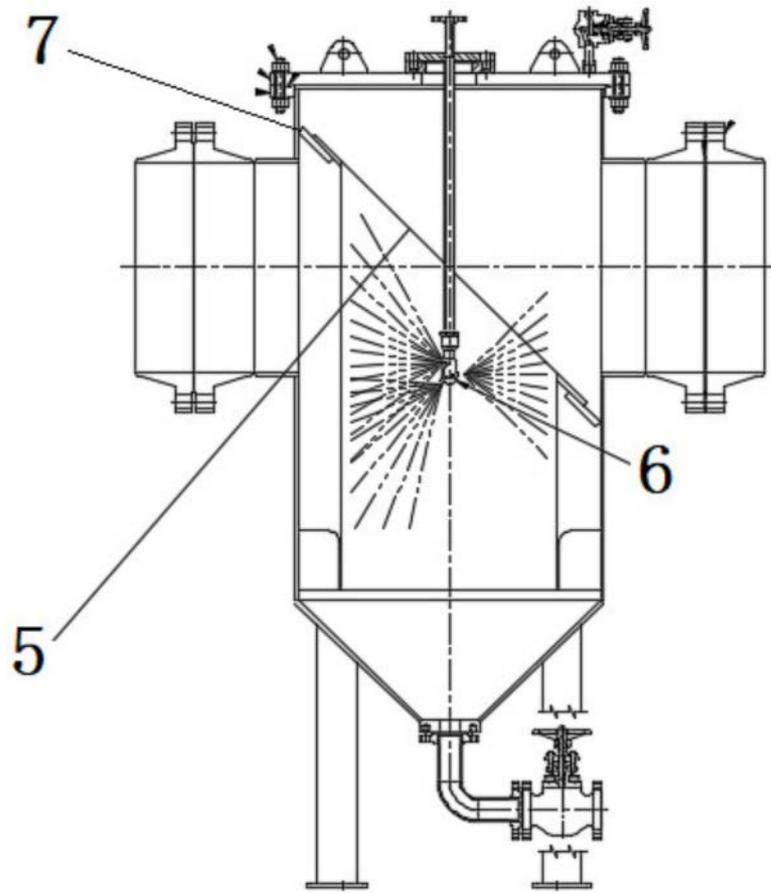


图3

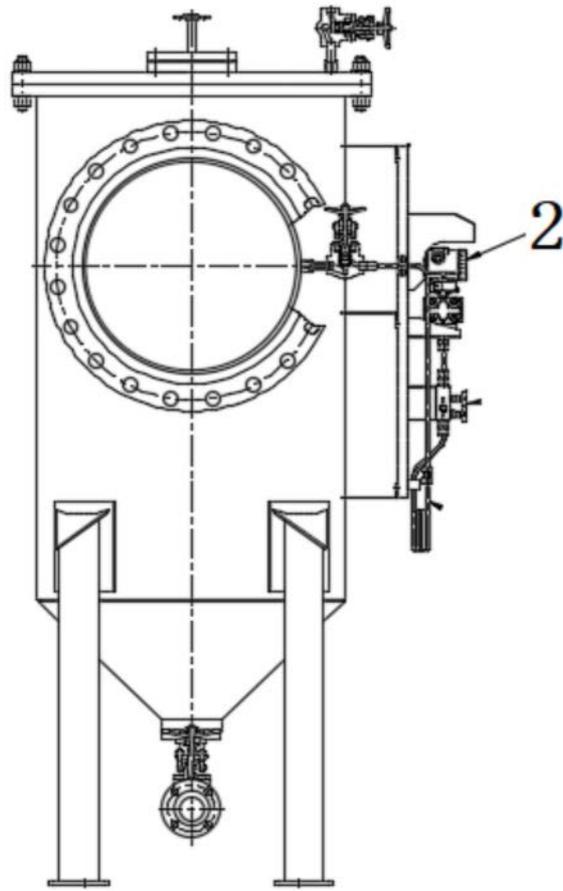


图4